

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 52045947  
PUBLICATION DATE : 12-04-77

APPLICATION DATE : 08-10-75  
APPLICATION NUMBER : 50121594

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC CORP;

INVENTOR : TANIGUCHI TAKASHI;

INT.CL. : G02F 1/13 G09F 9/00

TITLE : DISPLAY PANEL

ABSTRACT : PURPOSE: To provide a display panel of a liquid crystal, in which a specified groove is formed and used for fixture with a seal material, thus improving the value as a commodity without inviting undulations.

COPYRIGHT: (C)1977,JPO&Japio





特 許 願 3

50 10 8  
昭和 年 月 日

特許庁長官殿

1. 発明の名称 ヒヨウジ  
表示パネル

2. 発明者

住 所

〒100-0001 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
三菱電機株式会社 生産技術研究所内

氏 名

ヒノノ 野 貴 義

(ほか2名)

3. 特許出願人

住 所

郵便番号 100  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

名 称

(601)三菱電機株式会社  
代表者 進藤 貞和

4. 代理人

住 所

郵便番号 100  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
三菱電機株式会社内

氏 名

(6699)弁理士 高野 信一

5. 添付書類の目録

- (1) 明 細 書  
(2) 図 面  
(3) 委 任 状  
(4) 出願審査請求書

1通  
1通  
1通  
1通

50 121594

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

① 特開昭 52 - 45947

④ 公開日 昭52.(1977) 4. 12

② 特願昭 50 - 121594

② 出願日 昭50.(1975) 10. 8

審査請求

有

(全4頁)

庁内整理番号

7348 23

7129 54

7013 54

⑤ 日本分類

104 G0

101 E9

101 E5

⑤ Int. Cl?

G02F 1/13

G09F 9/00

識別  
記号

明 細 書

1. 発明の名称

表示パネル

2. 特許請求の範囲

周面に沿つて周辺部近傍に設けられた溝部を一方の面に有する第1の板、この第1の板の前記一方の面に対向する面に有する第2の板、少なくとも前記溝部と前記周辺部の間を前記溝部に沿つて前記第1の板と前記第2の板とを固着するシール材を備えたことを特徴とする表示パネル。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、相対する板の周面をシール材で封着した表示パネルに関するものである。

従来の表示パネル、例えば液晶パネルにおいては2枚のガラス基板の周面に適量のシール材である樹脂層を印刷又は塗布し、適当な荷重を加えて、加熱封着を行い2枚のガラス基板間に8〜10μm 程度の間隔を有し、液晶をその間隔に周知の方法で注入していた。しかしこのよう

な従来の表示パネルの封着では、シール材の盛りむら、ガラス基板の平面度不良等の要因により、表示パネルとして有効な内面にシール材の不規則な液現象が発生する。これを楕円に似ているのでなきさ現象と名づけて以下従来例を第1図に従つて説明する。第1図はこのなきさ現象を示す図であり、(a)は平面図、(b)は(a)図のA-A 線断面図である。第1図において(1)は第1のガラス基板、(2)は第2のガラス基板、(3)はシール材、(4)はシール材(3)の不規則な液現象すなわちなきさ現象を示す。このなきさ現象があるため液晶パネルの場合には液晶の注入がなきさの末端まで入り込まない欠点があり、また光の散乱現象や屈折光によりなきさが強調されて見かけが悪いパネルになり、さらにプラズマディスプレイパネルの場合には放電発光による屈折光のためなきさが強調される。このなきさ現象のため表示パネルとしての製品価値を著しく低下させる。

この発明はこのような従来の欠点を解消する

ためになされたもので、板の周囲に沿って周辺部近傍に設けた溝部を一方の面に有する第1の板と、この第1の板の面に対向する面を有する第2の板と、少なくとも前記溝部と周辺部の間を溝部に沿って2枚の板とを固着するシール材を備えた表示パネルを提供するものである。

以下、この発明の一実施例について図を用いて詳細に説明する。

第2図はこの発明の一実施例における液晶パネルを構成するガラス板の斜視図、第8図は同パネルの2枚のガラス基板を封着した状態を示す図で、(a)図はその平面図、(b)図は(a)図のB-B線断面図である。第2図および第8図において、従来例の第1図と同一符号は同一または相当部分を示す。(5)はガラス板(1)に設けた溝部である。このような構成において2枚のガラス基板(1)(2)のうちどちらか一方の基板に溝部(5)を作る、この溝部(5)の加工は周知の方法例えばダイヤモンドホイールを使用したガラス切断機や超音波加工機等による方法で溝部を設ける。溝部の巾、

2枚の基板を封着する場合に上記と同様な溝部を設けて封着すると剥離の封着ぎわが得られる。

以上詳細に説明したようにこの発明による板の周囲に沿って周辺部近傍に設けた溝部を一方の面に有する第1の板と、この第1の板の面に対向する面を有する第2の板と、少なくとも前記溝部と周辺部の間を溝部に沿って2枚の板とを固着するシール材を備えることにより、2枚の板を台わせて封着した時に発生する封着ぎわの不規則な波現象を解消し、封着ぎわが溝部の縁に沿って線状に形成されるため、その部分がきわめて美しくなり、表示パネルとしての製品価値を向上させる効果を有しその効果はきわめて大きいものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来例を示す図で(a)図は平面図、(b)図は(a)図のA-A線断面図、第2図はこの発明の一実施例による液晶パネルを構成するガラス板の斜視図、第8図はこの発明の一実施例を示す図で、(a)図は平面図、(b)図は(a)図のB-B線

特開昭52-45947(2)

深さはシール材(3)の塗布する量によつて容易に割り出せるが、微小で正確なものが要求される。この溝部(5)の形状例を第4図に示す。第4図(a)は溝部(5)の断面が長方形になるように設けられたもので巾は200 $\mu$ m、深さ20 $\mu$ mのものを示す。第4図(b)は溝部(5)の断面が三角形のものを示し巾270 $\mu$ m、深さ80 $\mu$ mのものを示す。溝部(5)の断面の形状はU字形その他種々の形状にて実施される。液晶パネルの場合溝部(5)の断面積としては4000 $\mu$ m<sup>2</sup>～5000 $\mu$ m<sup>2</sup>もあれば充分である。

このような溝部(5)とガラス基板(1)(2)の周辺部の間を溝部(5)に沿って2枚のガラス板(1)(2)を固着するシール材(3)で封着すると、シール材(3)の塗布むらによる余剰分やガラス基板(1)(2)の平面度の差による余剰分のためシール材(3)の一部が溝部(5)の中に流れ込み、溝部(5)を充填する。すなわち溝部(5)はシール材(3)の溢し溝の作用をし結局シール材(3)は溝部(5)の縁に従つて並び、線状の封着ぎわが得られる。

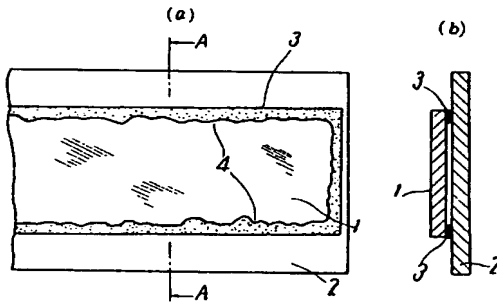
プラズマディスプレイ用のパネルにおいても

断面図、第4図(a)(b)はそれぞれこの発明による溝部の断面の実施例を示す図である。図中(1)(2)は板、(3)はシール材、(5)は溝部を示す。

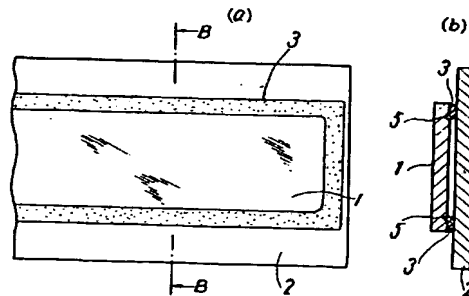
なお図中同一符号は各々同一または相当部分を示す。

代 理 人 島 野 信 一

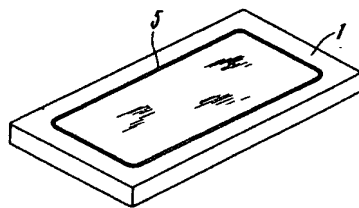
第 1 図



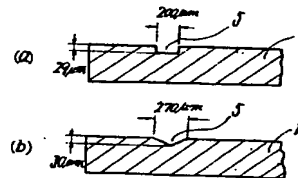
第 3 図



第 2 図



第 4 図



4. 前記以外の発明者

手続補正書 (自発)

昭和51年2月24日

住 所

〒100 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
三菱電機株式会社 生産技術研究所内

特許庁長官殿

氏 名

石 井 研 二

住 所

同 上

1. 事件の表示

特願昭 50-121594号

氏 名

谷 口 高 司

2. 発明の名称

表示パネル

3. 補正をする者

事件との関係

特許出願人

住 所  
名 称 (601)

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
三菱電機株式会社  
代表者 進 藤 貞 和

4. 代 理 人

住 所  
氏 名 (6699)

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
三菱電機株式会社内  
弁理士 葛 野 信 一

5. 修正の対象

図面

6. 修正の内容

- (1) 図面第4図(a)中に「 $20\mu\text{m}$ 」とあるのを別紙参考図面に示すように「 $200\mu\text{m}$ 」に訂正する。

7. 添付書類の目録

- (1) 参考図面 1通

以 上

特開昭52-45947(4)

参考図面

図 3

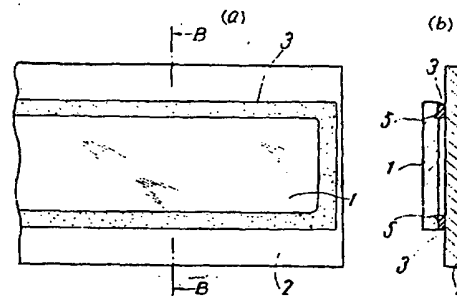
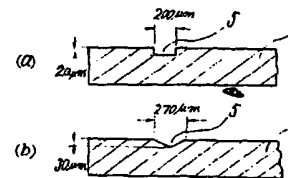


図 4



手続補正書(自発)

昭和51年5月24日

特許庁長官殿

1. 事件の表示 特願昭 50-121594号

2. 発明の名称 表示パネル

3. 補正をする者  
事件との関係 特許出願人  
住所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
名称(601) 三菱電機株式会社  
代表者 進藤 貞和

4. 代理人  
住所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
氏名(6699) 弁理士 葛野 信一

5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

6. 補正の内容

明細書をつぎのとおり訂正する。

| ページ | 行  | 訂正前           | 訂正後                |
|-----|----|---------------|--------------------|
| 8   | 17 | ……どちらか一方の基板…… | ……電極取出し端子のない方の基板…… |